- MULTIMETRE
- MULTIMETER
- MULTIMETER
- MULTIMETER
- MULTIMETER

DMM 10

Multimetrix

11 - 2004

691035A00 - Ed. 2

FRANCAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPANOL

Notice de Fonctionnement
User's Manual
Bedienungsanleitung
Libretto d'Istruzioni
Manual de Instrucciones

Deutschland - Straßburger Str. 34 - 77694 KEHL/RHEIN - Tél: (07851) 9926-0 - Fax: (07851) 992660
España - C/Roger de Flor N°293 - Planta 1 - 08025 BARCELONA - Tél: (63) 4590811 - Fax: (63) 4591443
Italia - Via Sant'Ambrogio, 23/25 - 20050 BAREGGA (MI) - Tél: (039) 2457545 - Fax: (039) 481561
Österreich - Slamastrasse 29 / 3 - 1230 WIEN - Tél: (1) 61 61 961 - Fax: (1) 61 61 961 61
Schweiz - Einsiedlerstrasse 535 - 8810 HORGEN - Tél: (01) 727 75 55 - Fax: (01) 727 75 56
UK - Waldeck House - Waldeck Road - MAIDENHEAD SL6 8BR - Tél: 01628 788888 - Fax: 01628 628099
Liban - POBOX 60-154 - 1241 2020 Jal el db - BEYROUT - Tél: +961 1890425 - Fax: +961 1890 424
China - Shanghai Pujiang Enerdis Inst. CO. LTD - 5 F, 3 Rd building, n°381 Xiang De Road 200081 - SHANGHAI - Tél : (021) 65 08 15 43 - Fax : (021) 65 21 61 07
USA - dba AEMC Instruments - 200 Foxborough Blvd Foxborough MA 02035 - Tél: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE
Tél. (33) 01 44 85 44 85 - Fax (33) 01 46 27 73 89 - http://www.chauvin-arnoux.com

FRANCAIS

INSTRUCTIONS GENERALES

Introduction
Félicitations pour l'achat de ce multimètre de poche numérique. C'est un appareil d'utilisation simple faisant partie de la gamme MULTIMETRIX permettant d'effectuer les mesures de grandeurs suivantes : tensions, résistance, test de continuité et de diode.

Précautions d'emploi
Lisez les instructions de sécurité suivantes avant d'utiliser l'appareil. Il est impératif de suivre les indications précédées du symbole ⚠ .
Reportez-vous aux messages de sécurité afin d'éviter les accidents corporels, tels que les brûlures et chocs électriques.

Attention
N'utilisez pas au-delà de 300 VAC ou VDC par rapport à la Terre.
N'utilisez pas dans les armoires électriques principales (TGBT).

Norme
Cet appareil n'est pas un Vérificateur d'Absence de Tension ou un Détecteur de Tension au sens de l'UTE C18510.
Catégorie de surtension I, Tension max. d'entrée : 600 V
Categorie de surtension II, Tension max. d'entrée : 300 V

Définition des catégories de surtension (cf. CEI 664-1)
CAT I : Circuits protégés par des dispositifs limitant les surtensions transitoires à un faible niveau.
Exemple : circuits électroniques protégés
CAT II : Circuits d'alimentation d'appareils domestiques ou analogues, pouvant comporter des surtensions transitoires de valeur moyenne.
Exemple : alimentation d'appareils ménagers et d'outillage portable
CAT III : Circuits d'alimentation d'appareils de puissance pouvant comporter des surtensions transitoires importantes.
Exemple : alimentation de machines ou appareils industriels
CAT IV : Circuits pouvant comporter des surtensions transitoires très importantes.
Exemple : arrivées d'énergie

Pour travailler en sécurité...
- Soyez particulièrement vigilants pour des tensions supérieures à 30 VAC RMS et 50 VDC.
- Ne travaillez jamais au-delà des plages de tension max. indiquées (300 V par rapport à la terre).
- Ne travaillez jamais sur des équipments qui peuvent générer des pics de tension (moteurs...)
- Vérifiez l'état de fonctionnement des cordons et de l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil si celui-ci est détérioré.
- Connectez en premier la pointe de touche noire, puis la rouge.
- Déconnectez en premier la pointe de touche rouge, puis la noire.
- Les doigts ne doivent jamais dépasser la garde.
- Déconnectez les cordons préalablement au changement de fonction.
- Vérifiez l'absence de tension avant d'utiliser la fonction continuité ou résistance.
- Contrôlez la concordance entre la position du commutateur et le choix de la fonction.
- N'utilisez jamais sans gants pour électriciens et autres équipements de sécurité préconisés par la législation.
- N'utilisez jamais dans un environnement humide/poussiéreux.
- Ne changez pas les piles lorsque les cordons sont connectés.
- Ne démontez pas le boîtier, seule la trappe à piles peut être ouverte.

Garantie
Ce matériel est garanti contre tout défaut de matière ou vice de fabrication, conformément aux conditions générales de vente. Durant la période de garantie (1 an), l'appareil ne peut être réparé que par le constructeur, celui-ci se réservant la décision de procéder soit à la réparation, soit à l'échange de tout ou partie de l'appareil.
En cas de retour du matériel au constructeur, le transport aller est à la charge du client.
La garantie ne s'applique pas suite à :
- une utilisation impropre du matériel ou par association de celui-ci avec un équipement incompatible
- une modification du matériel sans autorisation explicite des services techniques du constructeur
- l'intervention effectuée par une personne non agréée par le constructeur
- l'adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou par la notice de fonctionnement
- un choc, une chute ou une inondation

Déballage et ré-emballage
L'ensemble du matériel a été vérifié mécaniquement et électriquement avant l'expédition. Toutefois, il est conseillé de procéder à une vérification rapide pour détecter toute détérioration éventuelle lors du transport. Si tel était le cas, faites alors immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur.
En cas de réexpédition, utilisez l'emballage d'origine et indiquez, par une note jointe à l'appareil, les motifs du renvoi.

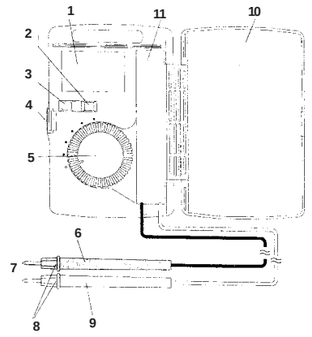
Vérification métrologique
Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.
Renseignements et coordonnées sur demande :
Tél. 02.31.64.51.55 - Fax 02.31.64.51.09.

Entretien
Périodiquement, nettoyez votre multimètre avec un tissu humide imprégné d'eau savonneuse. N'utilisez pas de matières abrasives ou contenant des solvants.

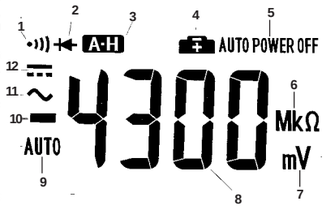
Stockage
Si vous n'utilisez pas votre multimètre pendant une période supérieure à 60 jours, retirez les piles et stockez-les séparément.

DESCRIPTION

Face avant :



LCD :



Légende de la face avant :
1. Afficheur
2. AUTO-HOLD
3. SELECT
4. Verrouillage
5. Commutateur
6. Sonde rouge
7. Pointes de touche
8. Garde
9. Sonde noire
10. Couvercle
11. Logement sondes

Légende du LCD :
1. Continuité
2. Diode
3. AUTO-HOLD
4. Indicateur usure pile
5. Auto extinction
6. Résistance
7. Tension
8. Valeur mesurée
9. Auto-range
10. Polarité
11. AC
12. DC

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Mesure de tension continue
- Positionnez le commutateur sur la fonction «V».
- Appliquez la pointe de touche noire sur le pôle «-».
- Puis, la pointe de touche rouge sur le pôle «+».
- Lisez la valeur sur l'afficheur.
- Après la mesure, retirez la pointe de touche rouge, puis la noire.

Mesure de tension alternative
- Positionnez le commutateur sur la fonction «V».
- Appliquez la pointe de touche noire sur un pôle, puis la pointe de touche rouge sur le second pôle.
- Lisez la valeur sur l'afficheur.
- Enfin, retirez la pointe de touche rouge, puis la noire.

Mesure de résistance « Ω »
- Travaillez hors tension.
- Positionnez le commutteur sur «Ω».
- Enfoncez «SELECT» jusqu'à ce que «Ω» apparaisse.
- Appliquez les pointes de touche rouge et noire sur l'objet à mesurer.
- Lisez la valeur sur l'afficheur.

Contrôle de continuité
- Travaillez hors tension.
- Positionnez le commutateur sur .
- Appliquez les pointes de touche rouge et noire sur le circuit ou le conducteur à mesurer.
Le beeper retentit si le circuit est fermé et connecté.
- Ôtez les pointes de touche de l'objet testé.

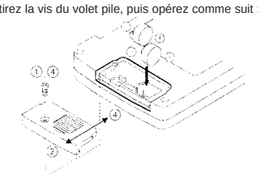
Test de diode
- Travaillez hors tension.
- Positionnez le commutateur sur .
- Connectez les cordons à la diode à tester.

Auto Power Off
- Le DMM s'éteint automatiquement 20' après la dernière opération.
- Le buzzer sonne 7 fois, 1' avant l'extinction.
- Toute action (touche, commutateur ...) repousse ce délai.

DESCRIPTION FONCTIONNELLE (*suite*)

Commutateur
- Mise sous / hors tension
- Choix de la fonction : VDC, VAC, Ω,

Remplacement des piles
Si le symbole «batterie» apparaît, les piles sont trop faibles. Remplacez-les par deux piles LR44 ou SR44:
- Déconnectez les pointes de touche.
- Positionnez le commutateur sur OFF
- Retirez la vis du volet pile, puis opérez comme suit :



Fonction AUTO-HOLD
- Appuyez sur la touche AUTO-HOLD.
- Le symbole «**A-H**» apparaît à l'écran.
- Connectez les pointes de touche.
- Lorsque le signal devient stable, le buzzer retentit.
- Retirez les pointes de touche.
- Lisez la valeur sur l'afficheur.
- Vous pouvez répéter ces opération autant de fois que voulu.
- Appuyez sur la touche A-H pour sortir de la fonction.

Remarque : En VDC, la fonction n'est active que pour les gammes 40 V et 400 V.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Spécifications
- Méthode de mesure : moyenne
- Afficheur : 4300 points
- Sélection de gammes : automatique
- Dépassement de gammes : affichage «OL» en tension, affichage «---» pour les autres fonctions
- Indication de polarité : signe « - »
- Indication d'usure de piles : symbole « pile faible »
- Fréquence d'échantillonnage : env. 2 fois par s.
- Environnement de travail : 0 à 50°C ; RH < 80 %, absence de condensation
- Conditions de stockage : -10°C à 50°C ; RH < 70 %, absence de condensation
- Alimentation électrique : 2 piles LR-44 x 2 ou SR-44
- Masse : env. 110 g
- Dimensions : 117 (L) x 76 (l) x 18(H) mm

Fourniture
- 2 piles bouton
- 1 notice de foncitonnement en 5 langues

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Métrologie
Conditions de référence : 18°C - 28°C ; RH < 80 %
absence de condensation
Norme : NF EN 61010-1 , 300 V, CAT II

Fonction VDC

Gamme	Résolution	Précision	Résistance	V Max
400 mV	0.1 mV	1.2 % + 2	> 100 MΩ	600 V
4 V	0.001 V	0.7 % + 1	11 MΩ	600 V
40 V	0.01 V	1.2 % + 1	10 M Ω	600 V
400 V	0.1 V	1.2 % + 1	10 MΩ	600 V
600 V	1 V	1.2 % +1	10 mΩ	600 V

Fonction VAC

Gamme	Résolution	Précision	Résistance	V Max
4 V	0.001 V	2 % + 5	11MΩ<50pF	600 Vrms
40 V	0.01 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
400 V	0.1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
600 V	1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms

***Attention :** Tension maximale par rapport à la terre de 300 V (300 V, CAT II)*

Fonction «Ω»

Gamme	Résolution	Précision	Courant	Voltage	Vprotec.
400 Ω	0.1 Ω	1.2% +2	< 1 mA	< 3.4 V	300 V
4 kΩ	0.001 kΩ	1.2% +2	< 0.5	< 1 V	300 V
40 kΩ	0.01 kΩ	1.2% +2	< 70 µA	< 0.7 V	300 V
400 kΩ	0.1 kΩ	1.2%+2	< 7 µA	< 0.7 V	300 V
4 MΩ	0.001 MΩ	2 % + 3	< 0.7µA	< 0.7 V	300 V
40 MΩ	0.01 MΩ	5 % + 3	< 70 nA	< 0.7 V	300 V

Fonction

Gamme	Résolution	Buzzer à	V	Vprotection
400 Ω	0.1 Ω	R < 50 ± 20 Ω	< 1.4 V	300 V

Fonction

Gamme	Résolution	Précision	V	Vprotection
2 V	0.01 V	2 % + 5	< 1.4 V	300 V

ENGLISH

GENERAL INSTRUCTIONS

Introduction
You have just acquired a Digital Pocket Multimeter. Congratulations for your choice and thank you for your trust in the quality of our products. This instrument belongs to the MULTIMETRIX range of products. This is a simple use multimeter capable of measuring the following measurements : voltages, resistance, continuity and diode.

Precautions before use
Before use, carefullly read the following safety precautions.
Instructions followed by the sign ⚠ WARNING must be obleyed to avoid accidental burn or electric shock.

Warning
Don't use this tester for Voltage above 300 VAC or DC.
Don't use this device in Main Supply electrical Cabinets.

Standard
This device is not a voltage verification device according to IEC 61243-3 standard.
Overvoltage Category I, Max. Input Voltage:600 V
Overvoltage Category II, Max. Input Voltage : 300 V

Definition of overvoltage categories (cf. CEI 664-1)
CAT I : Circuits protected by devices designed to minimize transient overvoltages at a low level.
E.g.: protected electronic circuits
CAT II : Domestic or similar equipment power supply circuits that can include average value transient overvoltages.
E.g.: power supply to domestic appliances and portable tools.
CAT III : Circuits for power equipment power supplies which may include high transient overvoltages.
E.g.: machine or industrial apparatus power supply.
CAT IV : Circuits that can include very high transient overvoltages.
E.g.: energy inputs

To work safely ...
- Pay special attention when measuring the voltage of 30 VAC RMS and 50 VDC.
- Never apply input signals exceeding the maximum rating input value (300 V in regard to the earth).
- Never use meter for measuring the line connected to equipment (i. e. motors) that generates induced or surge voltage since it may exceed the maximum allowable voltage.
- First disconnect the red lead, then the black one.
- First connect the ground lead (black), then the red one.
- Never use meter if the meter or test leads are damaged or broken.
- Always keep your fingers behind the finger guards on the probe when making measurement.
- Be sure to disconnect the test pins from the circuit when changing the function.
- Before performing continuity or resistance measurement, make sure that no voltage is present.
- Before starting measurement, make sure that the function is properly set in accordance with the measurement.
- Never use without gloves for electricians and other equipment recommended by the Law.
- Never use in a dusty or wet environment.
- Never replace the batteries without disconnecting the leads.
- Never open the meter except when replacing batteries. The one part of the casing which can be opened is the battery compartment.

Guarantee
The guarantee does not apply in the event of :
- unsuitable use of the equipment or by association with incompatible equipment
- modification of the equipment without the explicit authorization of the manufacturer technical services
- operation by a person not approved by the manufacturer
- adaptation to a specific application not provided for in the equipment definition or in the operating instructions impact,
- fall or flooding.

Unpacking, re-packing
All equipment has been mechanically and electrically checked before being dispatched.
However, it is wise to check briefly that equipment was not damaged during transport. If so, please contact our Marketing Department as soon as possible and claim carrier legal reserve.
If the equipment is being sent back, please preferably use original packaging and indicate as clearly as possible the reasons for sending it back on a note enclosed with the equipment.

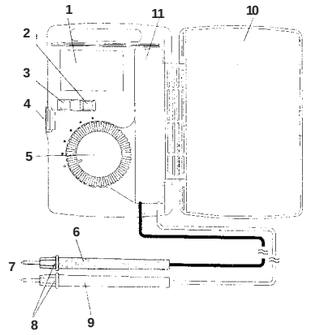
Metrological verification
Return your instrument to your distributor for any work to be done within or outside the guarantee.

Maintenance
Use a damp cloth to clean the exterior housing, ensure no water or soap is allowed inside the tester.

Storage
If the tester must not be used for periods longer than 60 days, remove the batteries and store them separately.

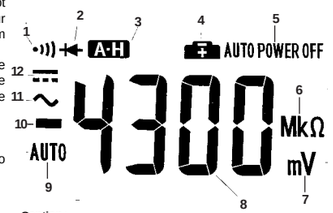
DESCRIPTION

Front face :



Caption :
1. Display
2. AUTO-HOLD
3. SELECT
4. Lock button
5. Power/function switch
6. Red test lead
7. Test pins
8. Finger guards
9. Black test lead
10. Cover
11. Leads casing

LCD :



Caption :
1. Continuity
2. Diode
3. AUTO-HOLD
4. Low batteries
5. Auto off
6. Resistance
7. Voltage
8. Data display
9. Auto-range
10. Polarity
11. AC
12. DC

FUNCTIONAL DESCRIPTION

VDC measurement
- Set the switch to the " VDC " function.
- Apply the black test pin to the " - " potential side of the circuit and red test pin to the " + " positive potential side.
- Read the value.
- After measurement, remove, the red and black test pins from the circuit measured.
-The display fluctuates when the test leads are removed.

VAC measurement
- Set the switch to the " VAC " function.
- Apply the red and black test pins to the circuit to be measured.Read the value.
- After measurement, remove the pins from the object measured.
- The display fluctuates when the test leads are removed.

Resistance measurement « Ω »
- Set the switch to the " Ω " position.
- Press " SELECT " key, until "Ω " appears.
- Apply the red and black test pins to the circuit to be measured.
- Read the value.
- After measurement, remove the red and black test pins from the circuit measured.

Continuity test
- Never apply voltage to the input terminals.
- Set the switch to the " " position.
- Apply the red and black test pins to the circuit or the conductor to be measured.
- The continuity can be judged by whether the buzzer sounds or not.
- After measurement, remove the red and black test pins from the circuit measured.

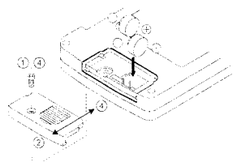
Diode test
- Never apply voltage to the input terminals.
- Set the switch to the ' " position.
- Connect the leads to the diode to be tested.

Auto Power Off
- The DMM will power off automatically in 20 minutes later after the last operation was stopped.
- The alarm buzzer sounds 7 times before around 1 minute of power off.
- Press any key or turn the switch can postpone the power-off time or re-start the DMM.

FUNCTIONAL DESCRIPTION (*cont'd*)

Power switch and function selection
- Power ON / OFF
- Function Selection : VDC, VAC, Ω,

Battery replacement
If the internal battery has been consumed and the voltage drops, the display shows corresponding symbol.
In this case, replace with 2 new batteries : LR44 or SR44.
- Disconnect the test leads.
- Set the switch to the " OFF " position.
- Unscrew the lid of the battery case.
- Replace the batteries as shown :



AUTO-HOLD Function
- Press Auto-Hold key.
- The display shows the «**A-H**» symbol.
- Connect the test leads to the object under test.
- When the reading stabilizes, the buzzer sounds.
- Remove the test leads from the object under test.
- Read the value.
- You can repeat steps 2. to 5. as many times as you like.
- To cancel this function, pres the A-H key once again.
Note : In VDC, the function is activated in 40 V and 400 V ranges only.

GENERAL SPECIFICATIONS

Specifications
- Measuring method : dual integration mode
- Display : approx. 4,300 count max.
- Range selection : auto-range
- Over indication : "OL" mark (voltage only)" -- "mark (other)
- Polarity : " - " display
- Low battery indication
- Power supply 2 batteries : LR-44 or SR-44
- Sampling rate: approx. 2 times/sec.
- Operating conditions : 0 to 50°C ; RH < 80 %, no cond.
- Storage conditions : -10°C to 50°C ; RH < 70 %, no cond.
- Weight : approx. 110 g
- Dimensions : 117 (L) x 76 (W) x 18 (H) mm

Supply
- 2 x LR-44 button cell
- 1 user's manual

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Metrology
Reference temperature : 18°C - 28°C ; RH < 80 %
no condensation
Standard : EN 61010-1 , 300 V, CAT II

VDC Function

Range	Resolution	Accuracy	Resistance	V Max
400 mV	0.1 mV	1.2 % + 2	> 100 MΩ	600 V
4 V	0.001 V	0.7 % + 1	11 MΩ	600 V
40 V	0.01 V	1.2 % + 1	10 M Ω	600 V
400 V	0.1 V	1.2 % + 1	10 MΩ	600 V
600 V	1 V	1.2 % +1	10 mΩ	600 V

VAC Function

Range	Resolution	Accuracy	Resistance	V Max
4 V	0.001 V	2 % + 5	11MΩ<50pF	600 Vrms
40 V	0.01 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
400 V	0.1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
600 V	1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms

***Warning :** Max. voltage to earth 300 V (300 V, CAT II)*

«Ω» Function

Range	Resolution	Accuracy	Cuurrent	Voltage	Vprotec.
400 Ω	0.1	1.2% +2	< 1 mA	< 3.4 V	300 V
4 kΩ	0.001 kΩ	1.2% +2	< 0.5	< 1 V	300 V
40 kΩ	0.01 kΩ	1.2% +2	< 70 µA	< 0.7 V	300 V
400 kΩ	0.1 kΩ	1.2%+2	< 7 µA	< 0.7 V	300 V
4 MΩ	0.001 MΩ	2 % + 3	< 0.7µA	< 0.7 V	300 V
40 MΩ	0.01 MΩ	5 % + 3	< 70 nA	< 0.7 V	300 V

Function

Range	Resolution	Buzzer at	V	Vprotection
400 Ω	0.1 Ω	R < 50 ± 20 Ω	< 1.4 V	300 V

Function

Range	Resolution	Accuracy	V	Vprotection
2 V	0.01 V	2 % + 5	< 1.4 V	300 V

DEUTSCH

ALLGEMEINE HINWEISE

Einleitung
Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses digitalen Taschen-Multimeters. Dieses Multimeter gehört zur MULTIMETRIX-Geräteserie und verfügt über die folgenden Messfunktionen: Spannungen, Widerstände, Durchgangsprüfung und Diodentest.

Hinweise zur Benutzung
Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise vor jeder Benutzung des Geräts!Bitte beachten Sie die mit dem Symbol ⚠ gekennzeichneten Hinweise besonders sorgfältig.Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise, um Verletzungen, wie elektrische Schläge oder Verbrennungen beim Umgang mit dem Gerät zu vermeiden.

Achtung
Benutzen Sie das Gerät niemals an Spannungen von mehr als 300 VAC oder VDC gegenüber Erde.Benutzen Sie das Gerät niemals für Messungen in elektrischen Hauptverteilerschränken.

Normen
Dieses Gerät dient nicht zum Nachweis der Spannungsfreiheit im Sinne der IEC 61243-3.
Überspannungskat. I, max. Eingangsspannung: 600 V
Überspannungskat. II, max. Eingangsspannung: 300 V

Definition der Anlagen- bzw. Überspannungs-kategorien (vgl. IEC 664-1)
CAT I : Vorrichtungen abgesichert, so dass kurzzeitige Überspannungen auf einen niederen Pegel begrenzt werden.
Beispiel: abgesicherte elektronische Schaltungen
CAT II : Versorgungskreise für Haushaltsgeräte oder ähnliches, in denen kurzzeitige Überspannungen mittlerer Stärke auftreten können.
Beispiel: Stromversorgungen elektrischer Haushalts-geräte und von tragbaren Elektrowerkzeugen
CAT III : Versorgungskreise für Verbraucher hoher Leistung, in denen kurzzeitige Überspannungen großer Stärke auftreten können.
Beispiel : Stromversorgungen elektrischer Maschinen oder industrielle Anlagen
CAT IV : Versorgungssysteme, in denen kurzzeitige Überspannungen sehr großer Stärke auftreten können.
Beispiel: Energieeinspeisungen

Sicheres arbeiten...
-Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Spannungen über 30 VAC RMS oder 50 VDC.
-Arbeiten Sie niemals an Spannungen über der angegebenen maximal zulässigen Eingangsspannung (300 V gegenüber Erde).
- Arbeiten Sie niemals an Geräten, die höhere induktive Spannungsspitzen als die max. zul. Eingangsspannung erzeugen können (wie z.B. Motoren, Transformatoren ...
- Prüfen Sie vor jeder Messung den Zustand der Messleitungen und des Geräts.
- Benutzen Sie niemals ein beschädigtes Gerät.
- Greifen Sie die Messgröße immer zuerst mit der schwarzen Prüfspitze ab und erst danach mit der roten.
- Entfernen Sie immer zuerst die rote Prüfspitze vom Messpunkt und erst danach die schwarze.
- Fassen Sie die Prüfspitzen immer hinter dem Griffschutz an.
- Entfernen Sie die Prüfspitzen vor jedem Wechsel der Messfunktion von einem Messpunkt.
- Prüfen Sie vor Benutzung der Messfunktionen W oder ob die Schaltung spannungsfrei ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der Funktionsdrehschalter auf der gewünschten Messart steht.
- Benutzen Sie das Gerät niemals ohne die vorgeschriebenen Sicherheitsausrüstungen (z.B. Elektriker-Handschuhe...).
- Benutzen Sie das Gerät niemals in feuchter und/oder staubiger Umgebung.
- Entfernen Sie vor jedem Batterie-wechsel die Prüfspitzen von einem Messpunkt.
- Versuchen Sie niemals das Gehäuse zu öffnen. Lediglich das Batteriefach darf vom Benutzer geöffnet werden.

Garantie
Dieses Gerät unterliegt einer Garantie gegen Werkstoff- und Herstellungsmängel entsprechend unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen. Während der Garantiefrist von 1 Jahr darf das Gerät nur vom Hersteller repariert werden, wobei sich dieser das Recht vorbehält, das Gerät instand zu setzen oder es ganz oder teilweise auszutauschen. Die Kosten für die Rücksendung des Geräts zum Hersteller gehen zu Lasten des Käufers. Die Garantieleistung ist in folgenden Fällen ausgeschlossen:
1.Bei unsachgemäßer Verwendung des Geräts oder seiner Verwendung in Verbindung mit unkompatiblen anderen Geräten.
2.Bei Eingriffen oder Änderungen am Gerät, die ohne ausdrückliche Zustimmung des Herstellers vorgenommen wurden.
3.Bei Eingriffen am Gerät, die von Personen vorgenommen wurden, die vom Hersteller dazu nicht ausdrücklich befugt sind.
4.Bei Anpassungen des Geräts an Anwendungen, für die es laut Definition oder Hinweisen in der Bedienungsanleitung nicht vorgesehen ist.
5.Bei Schäden durch Schlag-, Stoß-, Sturz- oder Wassereinwirkung.

Verpackung
Das vollständige Geräte wurde vor dem Versand mechanisch und elektrisch geprüft. Bei Erhalt des Geräts empfiehlt es sich, es sofort auf eventuelle Transportschäden zu prüfen. Melden Sie solche Transportschäden unverzüglich dem Zusteller bzw. Spediteur und nehmen Sie die Lieferung nur unter Vorbehalt an. Verwenden Sie für die Rücksendung des Geräts immer die Originalverpackung und legen Sie eine Notiz mit dem Grund für die Rücksendung bei.

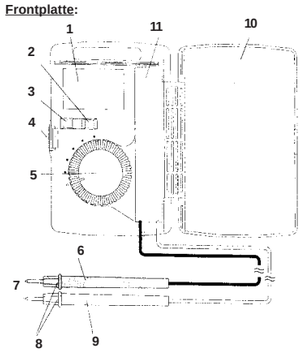
Messtechnische Überprüfung
Wie bei jedem Mess- oder Prüfgerät ist eine regelmäßige Überprüfung bzw. Nachkalibrierung notwendig.
Wenden Sie sich hierzu bitte an:CHAUVIN ARNOUX GmbH
Straßburgerstr. 34 D-77694 KEHL Tel: +49(0)7851-9926-0
Fax: +49(0)7851-9926-60

Reinigung
Reinigen Sie Ihr Multimeter regelmäßig mit einem leicht mit Seifenlauge angefeuchteten, weichen Tuch. Verwenden Sie dazu niemals Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reiniger.

Aufbewahrung
Wenn Sie Ihr Multimeter für längere Zeit nicht benutzen (2 Monate oder mehr) sollten Sie die Batterien herausnehmen und separat lagern.

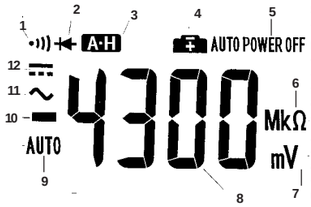
BESCHREIBUNG

Frontplatte:



1. Anzeige
2. AUTO-HOLD
3. SELECT
4. Deckel öffnen
5. Drehschalter
6. Rote Prüfspitze
7. Kontaktspitzen
8. Griffschutz
9. Schwarze Spitze
10. Schutzdeckel
11. Platz für Spitzen

LCD :



1. Durchgang
2. Diode
3. AUTO-HOLD
4. Batterieanzeige
5. Auto. Abschaltung
6. Widerstandsmessung
7. Spannungsmessung
8. Meßwertanzeige
9. Auto-Meßbereich
10. Polariät
11. AC-Messung
12. DC-Messung

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Messen von Gleichspannungen VDC
- Den Drehschalter in Stellung " V= " drehen.
- Schwarze Prüfspitze auf Minuspol "-" des Messpunktes aufsetzen.
- Danach die rote Prüfspitze auf Pluspol " + " des Messpunktes aufsetzen.
- Messwert ablesen (ggf. mit Auto-Hold-Funktion).
- Nach der Messung zuerst die rote und danach die schwarze Prüfspitze entfernen.
- Bei nicht angeschlossenen Prüfspitzen erscheint ein unstabiler Wert in der Anzeige.

Messen von Wechselspannungen VAC
- Den Drehschalter in Stellung " V ~ " drehen.
- Schwarze Prüfspitze auf einen Messpunkt aufsetzen und danach die rote Prüfspitze auf den anderen Messpunkt aufsetzen.
- Messwert ablesen (ggf. mit Auto-Hold-Funktion).
- Nach der Messung zuerst die rote und danach die schwarze Prüfspitze entfernen.
- Bei nicht angeschlossenen Prüfspitzen erscheint ein unstabiler Wert in der Anzeige.

Widerstandsmessung
- Die zu messende Schaltung muss spannungsfrei sein !
- Den Drehschalter in Stellung " Ω " drehen.
- Schwarze und rote Prüfspitze auf die zu messende Schaltung oder das Bauteil aufsetzen.
- Messwert ablesen (ggf. mit Auto-Hold-Funktion).
- Nach der Messung die Prüfspitzen entfernen.

Durchgangsprüfung
- Die zu messende Schaltung muss spannungsfrei sein ! - Den Drehschalter in Stellung " " drehen.
- Schwarze und rote Prüfspitze auf die zu messende Schaltung oder das Bauteil aufsetzen.
- Wenn niederohmiger Durchgang vorhanden ist, ertönt der Summer.
- Nach der Messung die Prüfspitzen entfernen.

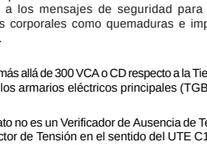
Diodentest
- Die zu messende Schaltung muss spannungsfrei sein !
- Den Drehschalter in Stellung " " drehen.
- Schwarze und rote Prüfspitze auf die zu messende Diode aufsetzen.
- Messergebnis ablesen.

Automatische Abschaltung
- Das Gerät schaltet sich nach ca. 20 Minuten Nichtbenutzung automatisch ab.
- Ca. 1 Minute vor dem Abschalten ertönt der Summer mehrmals zur Warnung.
- Bei jeder Betätigung einer Taste oder des Drehschalters startet die Zeitautomatik wieder von neuem.
- Hält man beim Einschalten des Geräts die Taste SELECT gedrückt, bleibt das Gerät konstant eingeschaltet, bis der Benutzer den Drehschalter auf OFF stellt.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (*Fortsetzung*)

Drehschalter
- Ein/aus schalen des Geräts
- Funktionswahl : VDC, VAC, Ω,

Batterie wechseln
Wenn das entpsrechende Batteriesymbol in der Anzeige erscheint, sind die Batterien verbraucht. Setzen Sie zwei neue Knopfzellen LR44 oder SR44 ein.
- Entfernen Sie die Messleitungen von jeglichem Messpunkt.Stellen Sie den Drehschalter auf OFF.
- Lösen Sie die Schraube des Batteriefachdeckels und setzen Sie die Batterien wie gezeigt ein:



Funkion AUTO-HOLD
- Drücken Sie auf Taste Auto-Hold.
- In der Anzeige erscheint das Symbol «A-H».
- Greifen Sie die zu messende Größe ab.
- Sobald das Signal stabil ist, ertönt ein Summer.
- Jetzt können Sie die Prüfspitzen abnehmen und den Messwert in Ruhe ablesen.
- Die Schritte 3 bis 5x können Sie beliebig oft wiederholen.
- Drücken Sie erneut auf Taste Auto-Hold um die Funktion abzuschalten.
- In Messart VDC ist die Auto-Hold-Funktion nur in den Bereichen 40 V und 400 V verfügbar.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Spezifikationen
- Messverfahren : Mittelwertmessung
- Anzeigeumfang : 4300 Digit
- Bereichsumschaltung : automatische Bereichswahl
- Überlaufanzeige
  Anzeige von " OL " bei Spannungsmessungen
  Anzeige von " - - - " bei allen anderen Messarten
- Polaritätsanzeige : Vorzeichen " - " vor dem Messwert
- Batterieanzeige Symbol : bei schwacher Batterie
- Messtakt : ca. 2 Messungen pro Sekunde
- Klimabedingungen: 0° bis +50°C; rel. Feuchte < 80 %, ohne Kondensation
- Lagerbedingungen: -10°C bis +50°C; rel. Feuchte < 70%, ohne Kondensation
- Stromversorgung : 2 Knopfzellen LR-44 oder SR-44
- Abmessungen : 76 x 117 x 18 mm (B x H x T)
- Gewicht : ca. 110 g

Lieferumfang
Gerät mit 2 Knopfzellen und Bedienungsanleitung

TECHNICHE DATEN

Meßtechniche Angagen
Bezugsbedingungen : 18°C - 28°C ; RH < 80 %
ohne Kondensation
Norm : DIN EN 61010-1 , 300 V, CAT II

VDC-Messung

Bereich	Auflösung	Genauigk.	Widerstand	V Max
400 mV	0.1 mV	1.2 % + 2	> 100 MΩ	600 V
4 V	0.001 V	0.7 % + 1	11 MΩ	600 V
40 V	0.01 V	1.2 % + 1	10 M Ω	600 V
400 V	0.1 V	1.2 % + 1	10 MΩ	600 V
600 V	1 V	1.2 % + 1		600 V

VAC-Messung

Bereich	Auflösung	Genauigk.	Widerstand	V Max
4 V	0.001 V	2 % + 5	11MΩ<50pF	600 Vrms
40 V	0.01 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
400 V	0.1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
600 V	1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms

Achtung : *Max. zulässige Spannung gegenüber Erde : 300 V (300 V, CAT II)*

Widerstandsmessung «Ω»

Bereich	Auflösung	Genauig.	Strom	Spanng.	VSchutz
400 Ω	0.1	1.2% +2	< 1 mA	< 3.4 V	300 V
4 kΩ	0.001 kΩ	1.2% +2	< 0.5	< 1 V	300 V
40 kΩ	0.01 kΩ	1.2% +2	< 70 µA	< 0.7 V	300 V
400 kΩ	0.1 kΩ	1.2%+2	< 7 µA	< 0.7 V	300 V
4 MΩ	0.001 MΩ	2 % + 3	< 0.7µA	< 0.7 V	300 V
40 MΩ	0.01 MΩ	5 % + 3	< 70 nA	< 0.7 V	300 V

Durchgangsprüfung

Bereich	Auflösung	Summer bei	V	V-Schutz
400 Ω	0.1 Ω	R < 50 ± 20 Ω	< 1.4 V	300 V

Diodentest

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	V	V-Schutz
2 V	0.01 V	2 % + 5	< 1.4 V	300 V

ITALIANO

ISTRUZIONI GENERALI

Introduzione
Complimenti per l'acquisto del presente multimetro tascabile digitale. E' un apparecchio di facile utilizzazione, che fa parte della gamma MULTIMETRIX e che permette di realizzare le seguenti misure di grandezza : tensioni, resistenza, test continuità e diodo.

Precauzioni d'uso
Leggere le seguenti istruzioni di sicurezza prima di utilizzare l'apparecchio. E' imperativo seguire le indicazioni precedute dal simbolo ⚠ .
Fare riferimento ai messaggi di sicurezza per evitare degli eventuali incidenti corporei, quali le bruciature e gli shock elettrici.

Attenzione
Non utilizzare al di là di 300 VAC o DC in rapporto alla Terra.
Non utilizzare negli armadi elettrici principali (TGBT).

Norma
Il presente apparecchio non è un Verificatore di Assenza di Tensione o un Rilevatore di Tensione conformemente all'UTE C18510.
Cat. di sovratensione I, Tensione max. d'entrata : 600 V
Cat. di sovratensione II, Tensione max. d'entrata : 300 V

Definizione delle categorie di installazione (CEI 664-1)
CAT I : circuiti protetti da dispositivi che limitano le sovratensioni transitorie a basso livello.
Esempio : circuiti elettronici protetti
CAT II : circuiti d'alimentazione di apparecchi domestici o analoghi, che possono comportare sovratensioni transitorie di valore medio
Esempio : alimentazione d'apparecchi domestici ed utensili portatili
CAT III : circuiti d'alimentazione di apparecchi di potenza, che possono comportare sovratensioni transitorie importanti
Esempio : alimentazione di macchine o apparecchi industriali
CAT IV: circuiti che possono comportare sovratensioni transitorie molto importanti.
Esempio : arrivi d'energia

Per lavorare in assoluta sicurezza …
- Siate particolarmente vigilanti per delle tensioni superiori a 30 VAC RMS e 50 VDC.
- Mai lavorare al di là delle fasce di tensione massime indicate (300 V in rapporto alla terra).
- Mai lavorare su apparecchiature che possono generare dei picchi di tensione (motori, …).
- Verificare lo stato di funzionamento dei cavi e dell'apparecchio.
- Non utilizzare l'apparecchio se risulta danneggiato.
- Collegare per primo il puntale di contatto nero, poi quello rosso.
- Scollegare per primo il puntale di contatto rosso, poi quello nero.
- I nottolini non devono mai superare la protezione.
- Scollegare i cavi prima di cambiare la funzione.
- Verificare l'assenza di tensione prima di utilizzare la funzione continuità o Ω.
- Controllare la concordanza fra la posizione del commutatore e la scelta della funzione.
- Non utilizzare mai senza guanti per elettricisti ed altre apparecchiature di sicurezza raccomandate dalla legislazione.
- Non utilizzare mai in ambiente umido / polveroso.
- Non sostituire le pile quando i cavi sono collegati.
- Non smontare la scatola, solo lo sportello dal vano pile può essere aperto.

Garanzia
Il presente materiale è garantito contro qualsiasi eventuale difetto di materiale o vizio di fabbricazione, conformemente alle condizioni generali di vendita. Durante il periodo di garanzia (1 anno), lo strumento può essere riparato solo dal costruttore, e questi si riserva la decisione di procedere alla riparazione o alla permuta dell'apparecchio, o di una sua parte. In caso di ritorno del materiale al costruttore, il costo della spedizione d'andata è a carico del cliente.
La garanzia non si applica a seguito di :
- utilizzazione impropria del materiale o di associazione di questi con un attrezzatura non compatibile
- una modifica del materiale senza autorizzazione esplicita dei servizi tecnici del costruttore
- l'intervento effettuato da persona non autorizzata dal costruttore
- l'adattamento ad una applicazione particolare, non prevista dalla definizione del materiale o del libretto di funzionamento
- uno shock, una caduta o una inondazione.

Disimballaggio e reimballaggio
Tutto il materiale è stato verificato meccanicamente ed elettricamente prima della spedizione. Si consiglia di procedere a verifica rapida per rilevare qualsiasi eventuale deterioramento durante il trasporto. Se tale dovesse essere il caso, presenta allora immediatamente le riserve d'uso presso il trasportatore. In caso di rispedizione, utilizza l'imballaggio d'origine ed indica, con una nota allegata all'apparecchio, i motivi della spedizione.

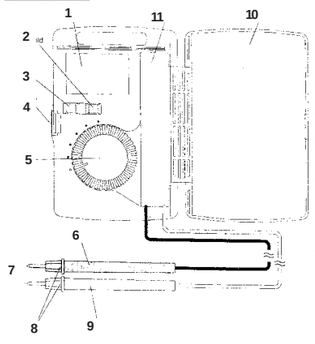
Verifica metrologica
Come tutti gli apparecchi di misura o di prova, è necessaria una verifica periodicaInformazioni e dati su richiesta: Tel. (+33) 2.31.64.51.55 - Telefax (+33) 2.31.64.51.09

Manutenzione
Periodicamente, pulire il multimetro con un panno umido impregnato di acqua e sapone. Non utilizzare dei materiali abrasivi o contenenti dei solventi.

Magazzinaggio
Se non utilizzate il multimetro per un periodo superiore a 60 giorni, togliete le pile e conservatele separatamente.

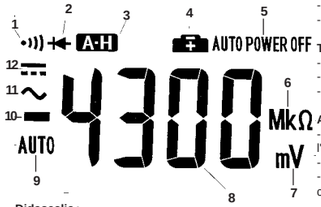
DESCRIZIONE

Lato anteriore :



Didascalia :
1. Display
2. AUTO-HOLD
3. SELECT
4. Chiusura
5. Commutatore rotativo
6. Sonda rossa
7. Test pins
8. Protezione
9. Sonda nera
10. Coperchio
11. Vano sonde

LCD :



Didascalia :
1. Continuità
2. Diodo
3. AUTO-HOLD
4. Usura di pila
5. Auto estinsione
6. Resistenza
7. Tensione
8. Valore misurato
9. Auto-range
10. Polarità
11. AC
12. DC

DESCRIZIONE FUNZIONALE

Misura di tensione continua
- Mettete il commutatore sulla funzione " V ".
- Mettete il puntale di contatto nero sul polo " - ".
- Poi il puntale rosso sul polo " + ".
- Leggete il valore.
- Dopo la misura, togliete il puntale di contatto rosso, poi quello nero.
- I valori fluttuano quando i puntali di contatto non sono collegati.

Misura di tensione alternata
- Mettete il commutatore sulla funzione " V ".
- Mettete il puntale di contatto su un polo poi il puntale di contatto rosso sul secondo polo.
- Leggete il valore.
- Dopo avere preso la misura, togliete il puntale di contatto rosso, poi quello nero.
- I valori fluttuano quando i puntali di contatto non sono collegati.

Misura di resistenza
- Lavorate scollegati dalla tensione !
- Posizionate il commutatore su " Ω ".
- Premete sul tasto " SELECT " fino a che compare "Ω".
- Applicate i puntali di contatto rosso sull'oggetto da misurare.
- Leggete il valore sul display.
- Infine, togliete i puntali di contatto dell'oggetto misurato.

Controllo di continuità
- Lavorate scollegati dalla tensione !
- Posizionate sul commuttatore su " ".
- Applicate i puntali di contatto rosso e nero sul circuito o sul conduttore da misurare.
- Il beeper squilla se il circuito è chiuso e collegato.
- Togliete i puntali di contatto dell'oggetto testato.

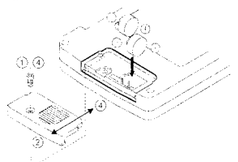
Test dei diodi
- Lavorate scollegati dalla tensione !
- Posizionate il commutatore su .
- Collegate i cavi al diodo da testare.

Auto Power OFF
- Il DMM si spegne automaticamente 20 minuti dopo l'ultima operazione.
- Il buzzer suona 7 volte, 1 minuto prima dell'arresto.
- Qualsiasi azione (pressione contatto, azione commutatore, …) prolunga i termini d'estinsione.

DESCRIZIONE FUNZIONALE *(seguito)*

Commutatore
Messa in / fuori tensione.
Scelta della funzione : VDC, VAC, Ω, continuità, diodo

Sostituzione delle pile
Se appare il simbolo qui accanto, le pile sono troppo deboli. Sostituitele con due pile LR44 o SR44.
- Scollegate i puntali di contatto.
- Posizionate il commutatore su OFF.
- Togliere la vite dello sportello pila, poi operare secondo lo schema :



Funzione Auto Hold
- Premete sul tasto Auto-Hold.
- Il simbolo «A-H» appare sullo schermo.
- Collegate i puntali di contatto.
- Quando il segnale diventa stabile, squilla il buzzer.
- Togliete i puntali di contatto.Leggete il valore.
- Potete ripetere le sequenze da 2 a 5 tutte le volte desiderate.
- Premete su A-H per uscire dalla funzione.
- In VDC, la funzione è attiva solo per le gamme 40 V e 400 V.

CARATTERISTICHE GENERALI

Specifiche
- Metodo di misura : misura media
- Display : 4300 punti
- Selezione delle gamme : automatico
- Superamento delle gamme
  Display " OL " in tensione
  Display " --- " per altre funzioni
- Indicazione di polarità : segno " - "
- Indicazione di usura delle pile : simbolo pila scarica
- Frequenza di campionatura : circa 2 volte al s.
- Ambiente di lavoro : da 0 a 50°C ; RH< 80 %, assenza di condensazione
- Condizioni di stoccaggio : da -10°C a 50°C ; RH< 70 %, assenza di condensazione
- Alimentazione elettrica : LR-44 x 2 o SR-44 x 2
- Massa : 110 g circa
- Dimensioni : 117 (L) x 76 (l) x 18 (H) mm

Fornitura
- 2 pile pulsante
- 1 libretto di istruzioni

SPECIFICHE TECNICHE

Metrologia
Condizioni di referenza : 18°C - 28°C ; RH < 80 %, assenza di condensazione
Norma : NF EN 61010-1, 300 V, CAT II

Funzione VDC

Gamma	Risoluzione	Precisione	Resistenza	V Max
400 mV	0.1 mV	1.2 % + 2	> 100 MΩ	600 V
4 V	0.001 V	0.7 % + 1	11 MΩ	600 V
40 V	0.01 V	1.2 % + 1	10 M Ω	600 V
400 V	0.1 V	1.2 % + 1	10 MΩ	600 V
600 V	1 V	1.2 % +1	10 mΩ	600 V

Funzione VAC

Gamma	Risoluzione	Precisione	Resistenza	V Max
4 V	0.001 V	2 % + 5	11MΩ<50pF	600 Vrms
40 V	0.01 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
400 V	0.1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
600 V	1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms

Attenzione *: Tensione massima in rapporto alla terra di 300V (300 V, CAT II)*

Funzione «Ω»

Gamma	Risoluzione	Precisione	Corrente	Voltagio	Vprotez.
400 Ω	0.1 Ω	1.2% +2	< 1 mA	< 3.4 V	300 V
4 kΩ	0.001 kΩ	1.2% +2	< 0.5	< 1 V	300 V
40 kΩ	0.01 kΩ	1.2% +2	< 70 µA	< 0.7 V	300 V
400 kΩ	0.1 kΩ	1.2%+2	< 7 µA	< 0.7 V	300 V
4 MΩ	0.001 MΩ	2 % + 3	< 0.7µA	< 0.7 V	300 V
40 MΩ	0.01 MΩ	5 % + 3	< 70 nA	< 0.7 V	300 V

Funzione

Gamma	Risoluzione	Buzzer a	V	Vprotezione
400 Ω	0.1 Ω	R < 50 ± 20 Ω	< 1.4 V	300 V

Funzione

Gamma	Risoluzione	Precisione	V	Vprotezione
2 V	0.01 V	2 % + 5	< 1.4 V	300 V

ESPAÑOL

INSTRUCCIONES GENERALES

Introducción
Felicitaciones por la compra de este e multímetro de bolsillo digital.Es un aparato de utilización sencilla, que forma parte de la gama MULTIMETRIX que permite efectuar mediciones de las siguientes magnitudes: tensiones, resistencia, prueba de continuidad y diodo.

Precauciones de empleo
Leer las siguientes instrucciones de seguridad antes de utilizar el aparato. Es obligatorio seguir las indicaciones precedidas por el símbolo ⚠ .
Remitirse a los mensajes de seguridad para evitar accidentes corporales como quemaduras e impactos eléctricos.

Atención
No utilizar más allá de 300 VCA o CD respecto a la Tierra.No utilizar en los armarios eléctricos principales (TGBT).

Norma
Este aparato no es un Verificador de Ausencia de Tensión o un Detector de Tensión en el sentido del UTE C18510.
CAT. de sobretensión I, Tensión máx. de entrada: 600 V
CAT. de sobretensión II, Tensión máx. de entrada: 300 V

Definición des categorías de instalación(cf. CEI 664-1)
CAT I: Los circuitos de CAT I son circuitos protegidos por dispositivos que limitan las sobretensiones transitorias a un bajo nivel.
Ejemplo: circuitos electrónicos protegidos
CAT II: Los circuitos de CAT II son circuitos de alimentación de aparatos domésticos o análogos que pueden comprender sobretensiones transitorias de valor medio.
Ejemplo: alimentación de aparatos domésticos y de herramientas portátiles
CAT III: Los circuitos de CAT III son circuitos de alimentación de aparatos de potencia que pueden comprender sobretensiones transitorias importantes.
Ejemplo: alimentación de máquinas o aparatos industriales
CAT IV: Los circuitos de CAT IV son circuitos que pueden comprender sobretensiones transitorias muy importantes.
Ejemplo: acometidas de energía

Para trabajar con seguridad …
- Sean particularmente vigilantes con las tensiones superiores a 30 VCA RMS y 50 VCD.
- Nunca trabajar las zonas de tensión máx. Indicadas (300V respecto a la tierra).
- Nunca trabaje en equipos que puedan generar picos de tensión (motores ...).
- Verificar el estado de funcionamiento de los cordones y del aparato.
- No utilizar el aparato si está deteriorado.
- Conectar en primer lugar la punta de prueba negra, después la roja.
- Desconectar en primer lugar la punta de prueba roja, después la negra.
- Los pasadores nunca deben exceder la guarda.
- Desconectar los cordones antes de cambiar de función.
- Verificar la ausencia de tensión antes de utilizar la función continuidad o Ω.
- Controlar la concordancia entre la posición del conmutador y la selección de la función.
- Nunca utilizar sin guantes para electricistas y otros equipos de seguridad recomendados por la legislación.
- Nunca utilizar en un entorno húmedo/polvoriento.
- No cambiar las pilas cuando los cordones están conectados.
- No desmontar la caja, solamente puede abrirse la trampilla para pilas.

Garantía
Este material está garantizado contra todo defecto de material o vicio de fabricación, de conformidad con las condiciones generales de venta. Durante el periodo de garantía (1 año), el aparato sólo puede repararse por el constructor, éste se reserva la decisión de proceder a la reparación o al cambio de todo o parte del aparato. En caso de devolución del material al constructor, el transporte de idea corre a cargo del cliente. La garantía no se aplica como resultado de:
- una utilización impropia del material o por asociación de éste con un equipo incompatible
- una modificación del material sin la autorización explícita de los servicios técnicos del constructor
- la intervención efectuada por una persona no aprobada por el constructor
- la adaptación a una aplicación particular, no prevista por la definición del material o por la instrucción de funcionamiento un golpe,
- caída o inundación.

Desembalaje y reembalaje
Todo el material ha sido verificado mecánica y eléctricamente antes de su expedición. No obstante, se aconseja proceder a una verificación rápida para detectar cualquier deterioro eventual producido durante el transporte. Si éste fuera el caso, haga de inmediato las reservas usuales ante el transportista. En caso de reexpedición, utilice el embalaje original e indique, mediante una nota adjunta al aparato, los motivos de la devolución.

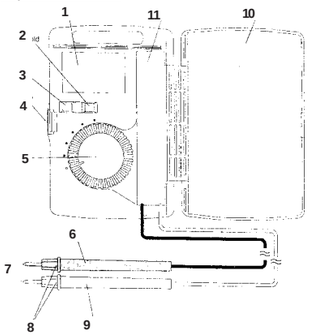
Verificación metrológica
Como todos los aparatos de medición o de pruebas, es necesaria una verificación periódica.
Informaciones y generales a pedido:
Tel. (+33) 2.31.64.51.55 Fax (+33) 2.31.64.51.09.

Limpieza
Limpiar con periodicidad su multímetro con un paño impregnado en agua jabonosa. No utilizar materiales abrasivos o que contengan solventes.

Almacenamiento
Si no utiliza su multímetro durante un periodo de más de 60 días, retire las pilas y almacénelas por separado.

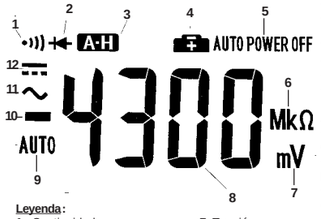
DESCRIPCIÓN

Superficie delantera :



Leyenda :
1. Pantalla
2. AUTO-HOLD
3. SELECT
4. Bloqueo
5. Conmutador rotativo
6. Sonda roja
7. Puntas de prueba
8. Guarda
9. Sonda negra
10. Tapa
11. Alojamiento

LCD :



Leyenda :
1. Continuidad
2. Diodo
3. AUTO-HOLD
4. Desgaste de pila
5. Auto extinción
6. Resistencia
7. Tensión
8. Valor medido
9. Auto-range
10. Polaridad
11. CA
12. CD

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Medición de tensión continua
- Poner el conmutador en la función "V".
- Poner la punta de prueba negra en el polo "-".
- Después la punta de prueba roja en el polo "+".
- Leer el valor.
- Después de la medición, retirar la punta de prueba roja, después la negra.
- Los valores fluctúan cuando las puntas de prueba no están conectadas.

Medición de tensión alterna
- Poner el conmutador en la función "V".
- Poner la punta de prueba negra en un polo, después la punta de prueba roja en el segundo polo.
- Leer el valor.
- Una vez tomada la medición, retirar la punta de prueba roja, después la negra.
- Los valores fluctúan cuando las puntas de prueba no están conectadas.

Medición de resistencia
- ¡Trabaje sin tensión!
- Coloque el conmutador en "Ω".
- Hunda la tecla "SELECT" hasta que aparezca "Ω".
- Aplique las puntas de prueba roja y negra en el objeto a medir.
- Lea el valor en la pantalla.
- Por último, retire las puntas de prueba del objeto medido.

Control de continuidad
- ¡Trabaje sin tensión!
- Coloque el conmutador en .
- Aplique las puntas de prueba roja y negra sobre el circuito o el conductor a medir.
- El beeper suena si el circuito está cerrado y conectado.
- Retire las puntas de prueba del objeto probado.

Test dei diodi
- ¡Trabaje sin tensión!
- Coloque el conmutador en .
- Conecte los cordones al diodo que se debe probar.

Auto Power OFF
- El DMM se apaga automáticamente 20 minutos después de la última operación.
- El zumbador suena 7 veces, 1 minuto antes de la parada.
- Cualquier acción (pulsar la tecla, accionar el conmutador, …) prolonga el plazo extinción.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL *(seguito)*

Conmutador
- Puesta en / sin tensión.
- Selección de la función: VCD, VCA, Ω,

Reemplazo de las pilas
Si aparece el símbolo de al lado, las pilas están demasiado bajas. Reemplácelas por dos pilas LR44 o SR44.
- Desconecte las puntas de prueba.
- Coloque el conmutador sur OFF.
-Retirar el tornillo de la tapa para la pila, después operar según el esquema:

Función AUTO-HOLD
- Pulsar la tecla Auto-Hold.
- El símbolo «A-H» aparece en la pantalla.
- Conectar las puntas de prueba.
- Cuando la señal se hace estable, suena el zumbador.
- Retirar las puntas de prueba.Leer el valor.
- Usted puede repetir las secuencias 2 a 5 tantas veces como desee.
- Pulse A-H para salir de la función.
Observación : En VCD, la función sólo está activa para las gamas 40 V y 400 V.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Especificaciones
Método de medición : medición media
Pantalla : 4300 puntos
Selección de gamas : automática
Rebasamiento de gamas
  Visualización "OL" en tensión
  Visualización " --- " para las otras funciones
- Indicación de polaridad signo "-"
- Indicación de desgaste de pilas Símbolo pila débil
- Frecuencia de muestreo aprox. 2 veces por s.
- Entorno de trabajo 0 a 50°C; HR < 80 %, ausencia de condensación
- Condiciones de almacenamiento -10°C a 50°C; HR < 70 %, ausencia de condensación
- Alimentación eléctrica LR-44 x 2 o SR-44 x 2
- Peso : aprox. 110 g
- Dimensiones : 117 (L) x 76 (l) x 18 (H) mm

Suministro
- 2 pilas botón
- 1 instrucción de funcionamiento

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Metrología
Condiciones de referencias: 18°C - 28°C; HR < 80 %, ausencia de condensación
Norm : NF EN 61010-1, 300 V, CAT II

Función VCD

Gama	Resolución	Precisión	Resistencia	V Max
400 mV	0.1 mV	1.2 % + 2	> 100 MΩ	600 V
4 V	0.001 V	0.7 % + 1	11 MΩ	600 V
40 V	0.01 V	1.2 % + 1	10 M Ω	600 V
400 V	0.1 V	1.2 % + 1	10 MΩ	600 V
600 V	1 V	1.2 % + 1	10 mΩ	600 V

Función VAC

Gama	Resolución	Precisión	Resistencia	V Max
4 V	0.001 V	2 % + 5	11MΩ<50pF	600 Vrms
40 V	0.01 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
400 V	0.1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms
600 V	1 V	2 % + 5	10MΩ<50pF	600 Vrms

Cuidado : *Tensión máxima respecto a la tierra de 300 V (300 V, CAT II)*

Función «Ω»

Gama	Resolución	Precisión	Corriente	Tensión	Vprotec.
400 Ω	0.1 Ω	1.2% +2	< 1 mA	< 3.4 V	300 V
4 kΩ	0.001 kΩ	1.2% +2	< 0.5	< 1 V	300 V
40 kΩ	0.01 kΩ	1.2% +2	< 70 µA	< 0.7 V	300 V
400 kΩ	0.1 kΩ	1.2%+2	< 7 µA	< 0.7 V	300 V
4 MΩ	0.001 MΩ	2 % + 3	< 0.7µA	< 0.7 V	300 V
40 MΩ	0.01 MΩ	5 % + 3	< 70 nA	< 0.7 V	300 V

Función

Gama	Resolución	Buzzer a	V	Vprotección
400 Ω	0.1 Ω	R<50±20Ω	< 1.4 V	300 V

Función

Gama	Resolución	Precisión	V	Vprotección
2 V	0.01 V	2 % + 5	< 1.4 V	300 V